الدرس : معادلة مستقيم

المكتسبات القبلية	القدرات المستهدفة	الامتدادات
- المعلم في المستوى - المعادلات	- معرفة وتحديد المعادلة المختصرة لمعادلة مستقيم - التعرف على خاصية توازي مستقيمين - التعرف على خاصية تعامد مستقيمين	– النظمات - الهندسة التحليلية

مضامين الدرس وهيكله

1- المعادلة الختصرة لمستقيم غير مواز لمحور الأراتيب

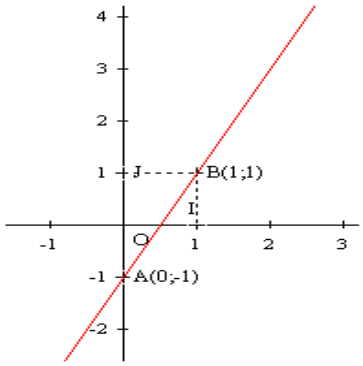
2- شرط توازي مستقيمين

3- شرط تعامد مستقيمين

الوسائل الديداكتيكية : الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير- المسطرة– الكوس - البركار

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** f دالة معرفة كالتالي : $f(x)=5x+1$ 1- حدد معامل الدالة f 2 - أحسب $f(0)$ و $f(-3)$ 3 - أنشئ التمثيل المبياني للدالة f	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط** 1- f دالة تآلفية معرفة بما يلي: f(x) = -2x + 1 أ- أحسب: f(1/2), f(1), f(0) ب- أنشئ التمثيل المبياني (D) للدالة f في معلم متعامد ممنظم. ج- هل النقط: A(0;1), B(1;-1), C(-1;1) , D(1/2;0) تنتمي إلى المستقيم (D). 2- M(x;y) نقطة من (AB) حيث: M تخالف A و B أ- بين أن: $\frac{y-y_A}{x-x_A}=\frac{y_B-y_A}{x_B-x_A}$ ب- استنتج أن y = -2x + 1	المدة :20 دقائق
ملخص الدروس	**1-المعادلة المختصرة لمستقيم غير مواز لمحور الأراتيب** **تعريف** **العلاقة y=ax+b التي تميز نقط المستقيم (AB) تسمى معادلة المستقيم (AB)** **ليكن معلما متعامدا ممنظما** **المعادلة المختصرة لمستقيم (D) غير مواز لمحور الأراتيب هي :y=ax+b** **العدد a يسمى المعامل الموجه أو ميل المستقيم(D)** **العدد b يسمى الأرتوب عند الأصل**	المدة :10 دقائق
	مثال نعتبر (D) مستقيم معادلته المختصرة هي : $(D): y=2x-1$ ميل المستقيم (D) هو العدد 2 ميل المستقيم الأرتوب عند الأصـل هو العدد 1 - لننشئ المستقيم (L) الذي معادلته المختصرة هي : $(L): y=2x-1$	

x	0	1
y	-1	1
$M(x;y)$	$A(0;-1)$	$B(1;1)$



خاصية

إذا كان المستقيم (D) الذي معادلته y=ax+b , يمر من نقطتين مختلفتين A(x_A ;y_A) و B(x_B ;y_B)
فإن المعامل الموجه يساوي: $a=\frac{y_B-y_A}{x_B-x_A}$ مع $x_B \neq x_A$

مثال

لنحدد المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) بحيث : $B(-2;3)$ و $A(1;-2)$

لدينا المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) على شكل : $(AB): y = mx + p$

لنحدد m :

لدينا : $m = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} = \frac{-2-3}{1+2} = \frac{-5}{3}$

إذن : $(AB): y = \frac{-5}{3}x + p$

لنحدد p

بما أن النقطة $A(1;-2)$ تنتمي إلى المستقيم (AB) فإن

$$-2 = \frac{-5}{3} \times 1 + p$$
$$-2 = \frac{-5}{3} + p$$
$$p = -2 + \frac{5}{3}$$
$$p = \frac{-6+5}{3}$$
$$p = \frac{-1}{3}$$

و بالتالي فإن المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) هي : $(AB): y = \frac{-5}{3}x - \frac{1}{3}$

أنشطة تقويمية

تمرين تطبيقي

حدد معادلة المستقيم (AB) في كل الحالات التالية:

1- A (1 ;-2) و B(-1 ;3)

2- A (2 ;-1) و B(2 ;3)

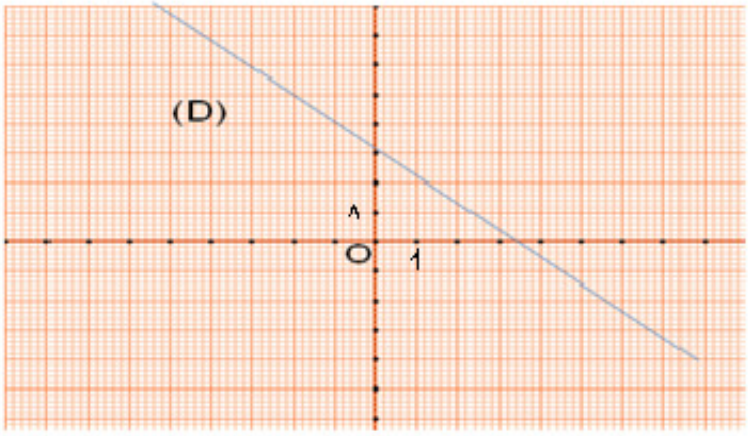
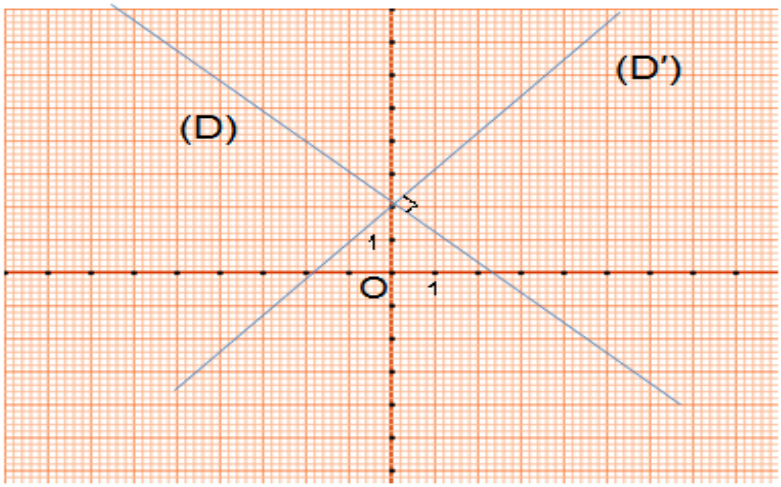
2- A(1 ;4) و B(-3 ;4)

المدة:15 دقائق

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** حدد معادلة المستقيم المار من النقطة A(3 ;1) و معامله الموجه 2	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط** (O,I,J) معلم متعامد ممنظم (D): y = mx + p و (D'): y = m'x + p' A و B نقطتان من (D) بحيث : $B(0;y_2)$ و $A(1;y_1)$ A' و B' نقطتان من (D) بحيث : $B'(0;y_4)$ و $A'(1;y_3)$ 1- أحسب الأراتيب y_4 و y_3 و y_2 و y_1 2- بين أن متوازي أضلاع B'A'AB متوازي أضلاع ثم استنتج أن (D) // (D')	المدة :20 دقائق

ملخص الدروس	**2- شرط توازي مستقيمين**
	خاصية
	ليكن (D) و(D') مستقيمين بحيث:
	(D) :=ax+b و (D') :=a'x+b'
	إذا كان a=a' فإن (D')//(D)
	إذا كان (D')//(D) فإن a=a'	

	مثال لدينا المستقيمين (D) و (D') متوازيان بحيث (D) معرف بالمعادلة $y=\frac{1}{2}x+3$ و (D') يمر من النقطة A(2 ;-1) لنحدد المعادلة المختصرة للمستقيم (D') لدينا (D')//(D) إذن $a=a'=\frac{1}{2}$ وبالتالي فإن معادلة المستقيم $y=\frac{1}{2}x+b'$ و بما أن المستقيم يمر من A فإن $y_A=\frac{1}{2}x_A+b'$ إذن المعادلة المختصرة ل (D') $y=\frac{1}{2}x-2$	المدة :10 دقائق
أنشطة تقويمية	**تمرين تطبيقي** في كل حالة حدد معادلة المستقيم الذي يمر من النقطة N(9,6) و الموازي لكل من المستقيمات التالية : $(H): y=\frac{4}{3}x-12$; $(D): y=\frac{-7}{4}x$; (M) : y=3x+4	المدة:15 دقائق

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط**  حدد المعادلة المختصرة للمستقيم(D)	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط**  في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم (O ;I ;J) نعتبر المستقيمين(D) و (D') متعامدان 1- حدد المعادلة المختصرة المستقيمين(D) و (D') 2- قارن المعادلتين المختصرتين ل (D) و (D') 3- ماذا تلاحظ؟	المدة :20 دقائق
ملخص الدروس	**3- شرط تعامد مستقيمين** **خاصية** ليكن (D) و (D') مستقيمان بحيث: (D) :=ax+b و (D') :=a'x+b' إذا كان $a \times a' = -1$ فإن (D')⊥(D) إذا كان (D') ⊥ (D) فإن$a \times a' = -1$	المدة :10 دقائق

مثال

في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم نعتبر (D) معادلته المختصرة هي : المستقيم

$$(D): y = 2x - 1$$

لنحدد معادلة المستقيم (Δ) المار من النقطة $A(-1;2)$ و الموازي للمستقيم (D)

لدينا المعادلة المختصرة للمستقيم (Δ) هي : $(\Delta): y = mx + p$

بما أن $(\Delta) \perp (D)$ فإن :

$$m \times 2 = -1$$

$$m = \frac{-1}{2}$$

إذن : $(\Delta): y = \frac{-1}{2}x + p$

بما أن $A \in (\Delta)$ فإن :

$$2 = \frac{-1}{2} \times (-1) + p$$

$$2 = \frac{1}{2} + p$$

$$p = 2 - \frac{1}{2}$$

$$p = \frac{3}{2}$$

و بالتالي فإن المعادلة المختصرة للمستقيم (Δ) هي : $(\Delta): y = \frac{-1}{2}x + \frac{3}{2}$

أنشطة تقويمية

تمرين تطبيقي

في كل حالة حدد معادلة المستقيم الذي يمر من النقطة M(9,6) وعمودي على المستقيمات التالية:

(E) : y=3x+6 ; (D) : y=-$\frac{-7}{4}x$; $(H): y = \frac{4}{3}x - 12$

المدة:15 دقائق